

拡張変電所モデリング

電力システムの徹底解析に向けた変電所モデリング

電圧および電力制御機器の複雑さの増大、逆給電の可能性のある DER の普及拡大、さらには保護方式の進化によって、変電所の細部までモデル化して解析し、シミュレーションを行うことが重要になっています。

CYME の「拡張変電所モデリング」モジュールを使用すると、電力遷移、電圧調整への影響など、変電所内の現象の徹底した解析に必要となる、変電所コンポーネントの包括的なモデルを作成できるようになります。

変電所モデリング

CYME ソフトウェアの「拡張変電所モデリング」モジュールを用いると、ユーザーは、配電変電所のすべての主要コンポーネントをモデル化できます。そのため CYME 解析モジュールで実施される計算では、これらの設備の配電システム全体に与える影響が考慮され、現実をよく反映した結果が生成されます。

「拡張変電所モデリング」モジュールでは、グリッド全体に接続された回路図の形で、変電所の三相モデリングを行えます。

配電システムと送電または副送電システムとの間の接続部をモデル化するために使用できます。

このソフトウェアは、配電フィーダを適切な母線を通じて変電所に接続する機能も提供しています。そのため、CYME ソフトウェアでは、フィーダ間の依存性も考慮されます。

変電所の詳細ビュー

The screenshot displays the CYME software interface. At the top right, a window titled 'DALVESTON' shows a detailed schematic of a substation with various components like busbars, breakers, and transformers. Below this, a larger window shows a 'SUB-NETWORK' diagram with a grid of lines and nodes. A red arrow points from the substation schematic to a specific node in the sub-network diagram. At the bottom left, another window titled '部分ネットワークの詳細ビュー' (Detailed View of Partial Network) shows a zoomed-in view of a specific part of the network. The main interface includes a toolbar with various icons and a data table at the bottom.

NAME	STATUS	VOLUME	AREA	TYPE	UNIT	DATE	BY	REVISION	DESCRIPTION
1	OK	1000	1000	Generator	Gen	1/1/20	1	1	1000
2	OK	1000	1000	Generator	Gen	1/1/20	1	1	1000
3	OK	1000	1000	Generator	Gen	1/1/20	1	1	1000

拡張変電所モデリング

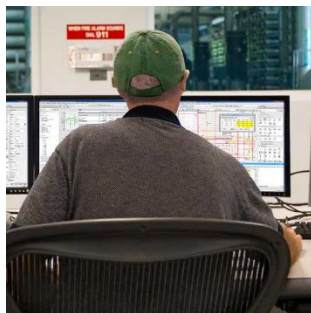
ネットワークの徹底解析に向けた変電所モデリング

特徴

モデル化された変電所は、表示が乱雑にならないように、回路の全体表示上にアイコンとして現れます。それらの入れ子になったビューの1つをクリックすると、その内容が独立した編集可能な回路図ビューに表示されます。

CYME の機器モデルライブラリ（母線、ケーブル、変圧器、切替器、回路遮断器、保護装置など）を使用して、変電所の詳細なモデル化が可能です。また、ユーザーは、非常に詳細なライブラリテンプレートに基づいて、新しいコンポーネントを作成し、特定機器の銘板データに正確に一致させることも可能です。それをシステムモデル上に設置すると、コンポーネントの設定値を必要に応じて調整できます。

CYME ソフトウェアは、接続されたモデル全体のデータを計算で利用します。



高度な解析結果

配電フィーダの上流にモデルの詳細を追加する機能によって、同じ変電所の母線に接続されるフィーダ間の依存関係を示すことができます。この有益なデータは、配電システムのさらに正確なシミュレーションにつながります。

- ・ **故障解析** - ある回路上の故障が、同じ母線に接続されている他の回路に及ぼす影響をシミュレーションします。これには以下のものがあります。
 - ・ 電圧降下
 - ・ 短絡寄与 (DG または DER がネットワーク上に存在する場合)
- ・ **負荷配分** - 変電所変圧器や電圧調整器の不等率を計算できます。
- ・ **DER の影響評価** - 負荷潮流のシミュレーションによって、あるフィーダから別のフィーダへの逆潮流、さらには送電/副送電システムへの逆潮流も特定できます。
- ・ **想定事故解析** - 運転休止中の変電所変圧器 (結果として、その変圧器に接続するすべてのフィーダ) を簡単に模擬できるため、事故解析が容易になります。

部分ネットワークモデリング

シミュレーション結果の精度向上は、配電システムの拡張および保守の計画立案と管理の精度向上につながります。また、分散型電源 (DG) と分散型エネルギー資源 (DER) の電力グリッドへの統合を管理することも容易になり、時間とコストが節減されます。

「部分ネットワークモデリング」モジュールは、他のどの CYME 回路/システムモデリング用モジュールにも含まれており、同様の機能を共有しています。このモジュールでは、公共ボルト、スイッチングキャビネット、モジュール式変電所、DG および DER コンポーネントを含む、いかなる部分ネットワークでも、グリッド全体に接続された入れ子表現で作成できるようになっています。

ユーザーは、必要に応じて、回路図ビュースタイルまたは地理参照ビュースタイルで部分ネットワークを作成できます。それぞれは、システム全体のメイン表示上に、クリック可能な入れ子ビューアイコンとして表示され、そこから部分ネットワークの編集可能ビューを呼び出すことができます。



Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
United States
Eaton.com

CYME International T&D
1485 Roberval, Suite 104
St. Bruno, QC, Canada J3V 3P8
P: 450.461.3655 F: 450.461.0966
P: 800.361.3627 (Canada/USA)
CymeInfo@eaton.com
www.eaton.com/cyme

© 2017 Eaton All Rights Reserved
Printed in Canada
Publication No. BR 917 060 EN
March 2017

Eaton は登録商標です。

他のすべての商標は、各社の所有物です。